

(11) Japanese Utility Model Registration No. 3055130

(24) Date of Registration: October 7, 1998

(21) Japanese Utility Model Application No. H10-4924

(22) Date of Filing: June 19, 1998

(72) Deviser(s): Takashi Ikami

(54) Title of the Device: Radiator

(57) Abstract

Object: Provide a radiator having a small number of component parts, which is easy to assemble, highly fit for mass production and inexpensive.

Means to Solve the Problems: A pair of plates 1, the outer circumference of which mutually matches, are formed by press forming, and a pair of tanks 2 and a large number of parallel tubes 3 are formed at least on one of the plates 1, in depression on the inner face side, and either a slit or hole 4 for circulation of gas is provided between the adjacent tubes 3 of the respective plates 1. And the two plates 1 are placed one upon another, and the respective contact portions are brazed and fixed liquid tight, for construction.

#### Claims for Registration of Utility Model

1. A radiator comprising a pair of plates 1 formed by bending a metal sheet by press forming so that their outer circumference may mutually match, wherein a pair of tanks 2 and a large number of parallel tubes 3 communicating between the pair of tanks 2 are formed at least on one of the plates 1, in depression on the inner face side, and either a slit or hole 4 for circulation of gas formed by drilling is provided between the adjacent tubes 3 of the respective plates 1, the two plates 1 are placed one upon another, and

their respective contact portions are brazed and fixed liquid tight.

**Brief Description of the Drawings:**

Fig. 1 is a disassembled perspective view of the radiator of the present device.

Fig. 2 is a cross-sectional view showing the assembled state of the radiator of the present device, and is a sectional view of arrow view II-II in Fig. 3.

Fig. 3 is a sectional view of arrow view III-III in Fig. 2.

**Reference Numerals and Signs:**

1: Plate

2: Tank

3: Tube

4: Hole

5: Flat face

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3055130号

(45) 発行日 平成11年(1999)1月6日

(24) 登録日 平成10年(1998)10月7日

(51) Int.Cl.<sup>o</sup> 認別記号

F 28 D 1/03

1/053

F 28 F 1/00

9/00

9/18

F I

F 28 D 1/03

1/053

F 28 F 1/00

9/00

9/18

E

Z

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 FD (全 5 頁)

(21) 出願番号 実願平10-4924

(22) 出願日 平成10年(1998)6月19日

(73) 実用新案権者 000222484

東洋ラジエーター株式会社

東京都渋谷区代々木3丁目25番3号

(72) 考案者 伊神 多加司

東京都渋谷区代々木3丁目25番3号 東洋

ラジエーター株式会社内

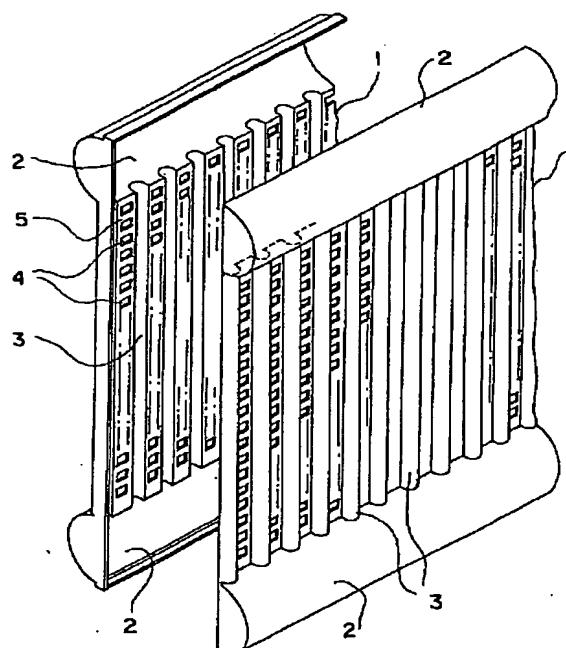
(74) 代理人 弁理士 稲田 卓美

(54) 【考案の名称】 ラジエータ

(57) 【要約】

【課題】 部品点数が少なく組立て容易で量産性が高く且つ安価なラジエータの提供。

【解決手段】 外周が互いに整合する一対のプレート1が夫々プレス成形により形成され、少なくとも一方のプレート1に一対のタンク部2および多数の平行なチューブ部3が、その内面側に凹陥して形成され、夫々のプレート1の隣り合うチューブ部3間に気体流通用のスリットまたは孔4が穿設される。そして両プレート1が互いに重ね合わされて、各接触部間に液密にろう付け固定されてなる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 外周が互いに整合するように金属板をプレス成形により曲折成形した一対のプレート1を有し、少なくとも一方のプレート1に一対のタンク部2および、その一対のタンク部2間に連通する多数の平行なチューブ部3が、その内面側に凹陥して形成され、夫々のプレート1の隣り合う夫々のチューブ部3間に気体流通用のスリットまたは孔4が穿設され、両プレート1が互いに重ね合わされて、その接触部間に液密にろう付け固定されてなるラジエータ。

【図面の簡単な説明】

2

\* 【図1】本考案のラジエータの要部分解斜視図。

【図2】同ラジエータの組立て状態を示す横断面図であって図3のII-II矢視断面図。

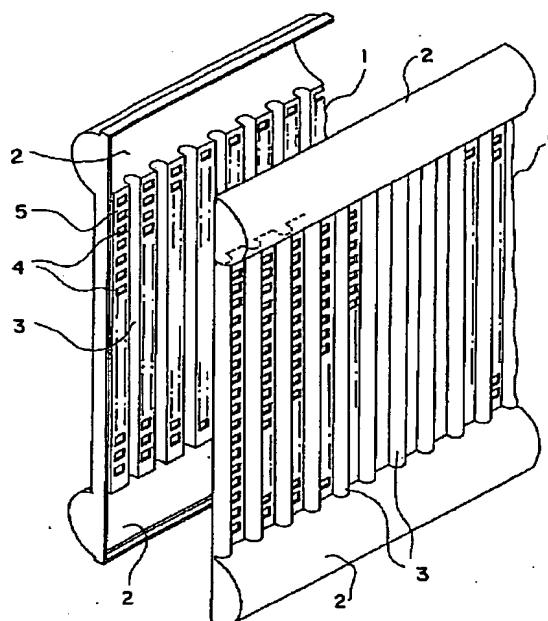
【図3】図2のIII-III矢視断面図。

## 【符号の説明】

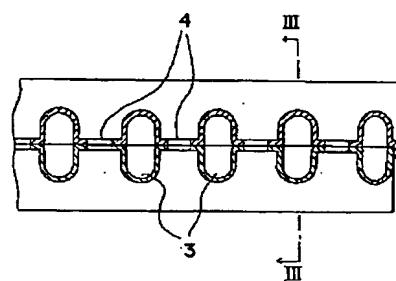
- 1 プレート
- 2 タンク部
- 3 チューブ部
- 4 孔
- 10 5 平坦面

\*

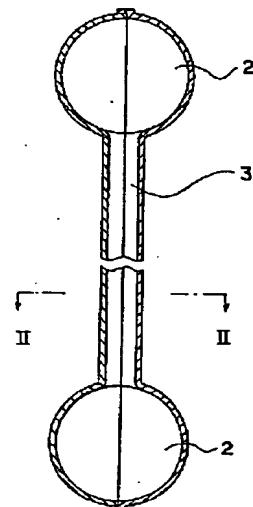
【図1】



【図2】



【図3】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【考案の属する技術分野】**

本考案は、部品点数が少ない簡易なラジエータに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

自動二輪車のエンジン冷却水冷却用ラジエータの如く、比較的小容量のものであっても、従来のものは一対のタンクと、それらの間を連通する多数のチューブと、各チューブ間に固定されたフィンとを有する。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

従来のラジエータは、比較的小容量のものであっても部品点数が多いと共にその組立てが面倒である欠点があった。

そこで本考案は、部品点数が少なく組立てが容易で結果として安価な比較的小容量のラジエータを提供することを課題とする。

**【0004】****【課題を解決するための手段】**

本考案のラジエータは、外周が互いに整合するように金属板をプレス成形により曲折成形した一対のプレート1を有し、

少なくとも一方のプレート1に一対のタンク部2および、その一対のタンク部2間を連通する多数の平行なチューブ部3が、その内面側に凹陥して形成され、夫々のプレート1の隣り合う夫々のチューブ部3間に気体流通用のスリットまたは孔4が穿設され、

両プレート1が互いに重ね合わされて、その接触部間が液密にろう付け固定されてなるものである。

このラジエータによれば、部品点数が極めて少なくなり、製造容易で安価なラジエータを提供できる。

**【0005】****【考案の実施の形態】**

次に、図面に基づいて本考案のラジエータの実施の形態につき説明する。

図1は本考案のラジエータの要部分解斜視図であり、図2はその組立て状態を示す横断面図であって図3のII-II矢視断面図、図3は図2のIII-III矢視断面図である。

このラジエータは、一対のプレス成形されたプレート1を有する。夫々のプレート1は、上下に離間して一対のタンク部2及びその一対のタンク部2間を連通する多数の平行なチューブ部3が夫々内面側に凹陥されている。さらに、夫々のプレート1の各チューブ部3間には気体流通用の矩形な孔4が穿設されている。これらは、夫々金属板をプレス成形により曲折すると共に、打ち抜きにより一体的に孔4が穿設される。一対のプレート1の夫々のタンク部2、チューブ部3、孔4は、互いに整合する。

なお、この例では比較的小さな矩形の孔4が多数穿設されているが、それを縦長のスリットとしてもよい。また、少なくとも一方のプレート1の内面側にはろう材が被覆されたものが用いられる。

#### 【0006】

このようにしてなる一対のプレート1を互いに逆向きに重ね合わせ、高温の炉内に挿入してろう材を溶融し、次いでそれを冷却固化することより、一対のプレート1の各接触部間を液密にろう付け固定し、本考案のラジエータを完成する。

なお、このラジエータは比較的小型の自動二輪車のエンジン冷却水冷却用ラジエータとして用いることができる。その場合には、上下のタンク部2に夫々図示しない冷却水出入口用のパイプを連通すると共に、上部タンクに給水キャップが取付けられる。そして自動二輪車の前端部に配置され、エンジン冷却水が上部側のタンク部2から夫々のチューブ部3を流下し、下部側のタンク部2よりエンジンのウォータージャケットに還流する。そして走行風が夫々の孔4を流通し、その走行風と冷却水との間に熱交換が行われる。

また、この例では図1において左側に位置するプレート1の外周面はタンク部2の外周よりもその板厚分だけ大きく形成され、右側のプレート1の周縁が左側のプレート1のそれに嵌入する。このとき、多数の孔4が穿設されている平坦面5は互いに接触すると共に、夫々の孔4は互いに整合する。

【0007】

【考案の作用・効果】

本考案のラジエータは、少なくとも一方のプレート1に一対のタンク部2および多数のチューブ部3が設けられると共に、各チューブ部3間に気体流通用のスリットまたは孔4が穿設された一対のプレート1を有する。そしてその一対のプレート1を互いに重ね合わせて接触部間を液密にろう付け固定したものであるから、部品点数が極めて少なくなり、製造容易で安価なラジエータを提供できる。